

B4

Device for raising the axle of an articulated vehicle semitrailer

BEST AVAILABLE COPY

Patent number: DE3713053
Publication date: 1988-11-03
Inventor: BUSTOS NAVARRO FERMIN (ES)
Applicant: BUSTOS NAVARRO FERMIN (ES)
Classification:
- **international:** B60G25/00
- **european:** B62D61/12B
Application number: DE19873713053 19870416
Priority number(s): DE19873713053 19870416

Abstract of DE3713053

A device for raising a wheel axle, especially of an articulated vehicle semitrailer, with pneumatic suspension for the axle has a pneumatic cylinder, the piston of which is connected to the wheel axle, in particular by a cable, the piston of the pneumatic cylinder being correspondingly actuated in order to raise or lower the axle. Where a pneumatic suspension is used for the wheel axle in question, this suspension is ventilated when raising the axle and pressure applied when lowering the axle. The axle, together with pneumatic suspension can be swivel-mounted on the chassis.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

P03NM-120EP

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑪ **DE 37 13053 A1**

⑤① Int. Cl. 4:
B 60 G 25/00

②① Aktenzeichen: P 37 13 053.6
②② Anmeldetag: 16. 4. 87
④③ Offenlegungstag: 3. 11. 88

Behörden Eigentum

DE 37 13053 A1

⑦① Anmelder:
Bustos Navarro, Fermin, Valencia, ES

⑦④ Vertreter:
Weickmann, H., Dipl.-Ing.; Fincke, K., Dipl.-Phys.
Dr.; Weickmann, F., Dipl.-Ing.; Huber, B.,
Dipl.-Chem.; Liska, H., Dipl.-Ing. Dr.-Ing.; Prechtel,
J., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat., Pat.-Anwälte, 8000
München

⑦② Erfinder:
gleich Anmelder

BEST AVAILABLE COPY

⑤④ **Vorrichtung zum Heben der Achse eines Sattelschlepper-Aufliegers**

Eine Vorrichtung zum Heben einer Radachse, insbesondere eines Sattelschlepper-Aufliegers, mit pneumatischer Federung für die Achse, weist einen Pneumatikzylinder auf, dessen Kolben insbesondere über ein Seil mit der Radachse verbunden ist, wobei zum Anheben bzw. Absenken der Achse der Kolben des Pneumatikzylinders dementsprechend betätigt wird. Bei Einsatz einer pneumatischen Federung für die betreffende Radachse erfolgt eine Belüftung dieser Federung beim Anheben der Achse und eine Druckbeaufschlagung beim Absenken der Achse. Die Achse kann samt pneumatischer Federung schwenkbar am Fahrgestell gelagert sein.

DE 3713053 A1

Patentanspruch

Vorrichtung zum Heben einer Rad-Achse (8), insbesondere eines Sattelschlepper-Aufliegers mit pneumatischer Federung (10) für die Rad-Achse (8), **dadurch gekennzeichnet**, daß in Längsrichtung des Fahrgestells in horizontaler Mittenlage zwischen Querträgern ein Pneumatikzylinder (1) angebracht ist, dessen Kolben (3) mit einem Seil (4) verbunden ist, das durch eine Rolle (5) geführt wird, wodurch der horizontale Verlauf des Seiles geändert wird, und das Ende des vertikalen Teils mit einem Hebel (7) verbunden ist, der fest an der Rad-Achse (8) sitzt, wobei das Einfahren des Kolbens (3) gleichzeitig mit dem Belüften des Pneumatiksystems der Achsenfederung (10) zum Heben erfolgt, und ferner gleichzeitig mit dem Ausfahren des Kolbens (3) die Druckbeaufschlagung des pneumatischen Federungssystems (10) zum Senken dieser Achse (8) erfolgt, mit Verschwenkung des pneumatischen Federungssystems (10) und der Achse (8) um ihre Lagerung (11) auf dem Fahrgestell (12).

Beschreibung

Immer mehr werden in der Industrie Druckluftelemente verwendet, da sie es unter anderem ermöglichen, Kräfte auszuüben, die bis vor kurzem noch von Hand oder mit einfachen Vorrichtungen, die sehr viel Platz beanspruchten, gemacht werden mußten.

Bei den bisherigen Lösungen wurden die Achsen von Sattelschlepper-Aufliegern von Hand unter Verwendung eines Zahnrad-Schnecke-Getriebes gehoben.

Durch die Pneumatik ist es heute möglich, daß das neue Gerät zum Heben einer Achse einen Pneumatikzylinder als Kraftelement zum Heben dieser Achse benötigt.

Die Aufgabe dieses Geräts ist es, die Achse eines Aufliegers anzuheben, ohne die Pneumatikfederung zu beschädigen.

Die Arbeitsweise und die Anbringung der erfindungsgemäßen Einrichtung geht aus der Zeichnung hervor.

Abb. 1 zeigt einen Schnitt in horizontaler Mittellage des Fahrgestells, wobei die Anbringung des Zylinders zwischen Querträgern und der sonstigen Mechanismen zu sehen ist, wenn die Achse sich in derselben Höhe wie die anderen befindet.

Abb. 2 ist derselbe Schnitt wie die vorige Abbildung, mit dem Unterschied, daß hier der Pneumatikzylinder in seiner Arbeitsstellung und die Aufliegerachse in ihrer Ruhestellung, d.h. hochgehoben, gezeigt wird.

Abb. 3 ist die schematische Darstellung des Luftkreises der Pneumatikfederung und ihres Anschlusses an das pneumatische Hebesystem.

Dieses Gerät besteht aus einem Pneumatikzylinder 1, der in Längsrichtung des Fahrgestells angeordnet ist und sich horizontal gesehen in der Mitte zwischen zwei Querträgern 2 befindet. Der Kolben 3 ist mit einem horizontalen Stahlseil 4 verbunden, das durch eine an einem Querträger 6 befestigte Rolle 5 nach unten umgelenkt wird. Das untere Ende des vertikalen Seilabschnitts ist mit einem Hebel 7 und dieser fest mit der Achse (bzw. Achsgehäuse) 8 verbunden.

Auf der Achse (bzw. Achsgehäuse) 8 sind Federn 9 und eine pneumatische Federung 10 montiert, die um eine Achse (bzw. Achsbolzen) 11 schwingt, die an einem mit dem Fahrgestell fest verbundenen Träger 12 sitzt.

Die Befehle zum Heben oder Senken der Achse erfol-

gen mit Ventilen 13, 14, die sowohl den Zylinder als auch die pneumatische Federung mit Druck beaufschlagen.

Das Gerät arbeitet wie folgt:

Beim Betätigen der Ventile 13, 14 wird der Zylinder 1 mit Druck beaufschlagt, wodurch die pneumatische Federung 10 entlüftet wird. Dieser Zylinder 1 nimmt das Stahlseil 4, das an seinem Kolben 3 befestigt ist, beim Zurückziehen mit, und schwingt die gesamte Aufhängung um die Achse 11, die am Träger 12 gelagert ist, der wiederum am Fahrgestell befestigt ist, womit die Räder bis zur entsprechenden Höhe gehoben werden.

Wenn die Achse wieder gesenkt werden soll, muß der Zylinder 1 mit Druck beaufschlagt werden, gleichzeitig auch die pneumatische Federung, damit beim Ausfahren des Kolbens 3 das Stahlseil 4 über die Rolle 5 laufen kann und die Achse 8 aufgrund ihres Eigengewichts wieder um die Achse 11 schwenkt und die Räder den Boden berühren.

Dieses Gerät hat unter anderem folgende Vorteile:

- es verwendet pneumatische Elemente, dadurch werden weniger mechanische Teile benötigt;
- es vermeidet körperliche Anstrengung, da nur eine Reihe von Ventilen betätigt werden muß;
- Heben und Senken bedeutet keinen größeren Zeitverlust;
- die Montage der Vorrichtungen auf dem Fahrgestell stellt kein größeres Problem dar.

Wesentliche Elemente der Erfindung sind nachfolgend noch einmal kurz angegeben:

Eine Vorrichtung zum Heben einer Radachse, insbesondere eines Sattelschlepper-Aufliegers, mit pneumatischer Federung für die Achse, weist einen Pneumatikzylinder auf, dessen Kolben insbesondere über ein Seil mit der Radachse verbunden ist, wobei zum Anheben bzw. Absenken der Achse der Kolben des Pneumatikzylinders dementsprechend betätigt wird. Bei Einsatz einer pneumatischen Federung für die betreffende Radachse erfolgt eine Belüftung dieser Federung beim Anheben der Achse und eine Druckbeaufschlagung beim Absenken der Achse. Die Achse kann samt pneumatischer Federung schwenkbar am Fahrgestell gelagert sein.

BIBLIOTHEQUE

3713053

Nummer: 37 13 053
 Int. Cl. 4: B 60 G 25/00
 Anmeldetag: 16. April 1987
 Offenlegungstag: 3. November 1988

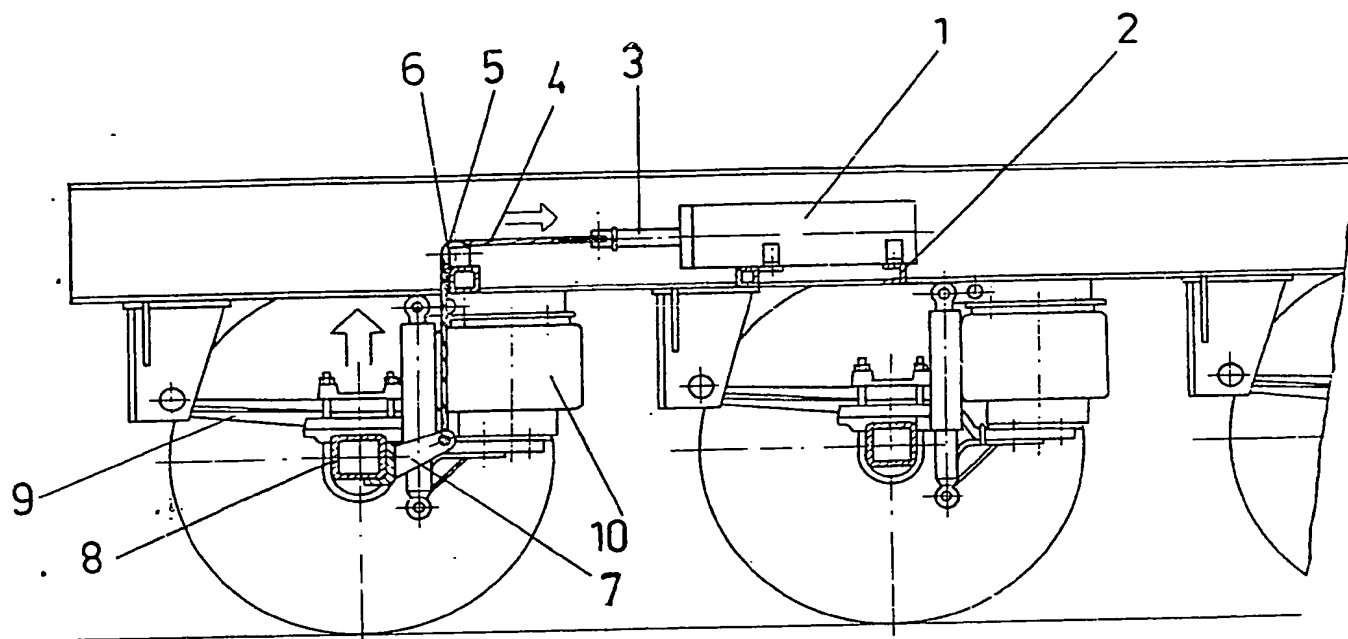


FIG-1

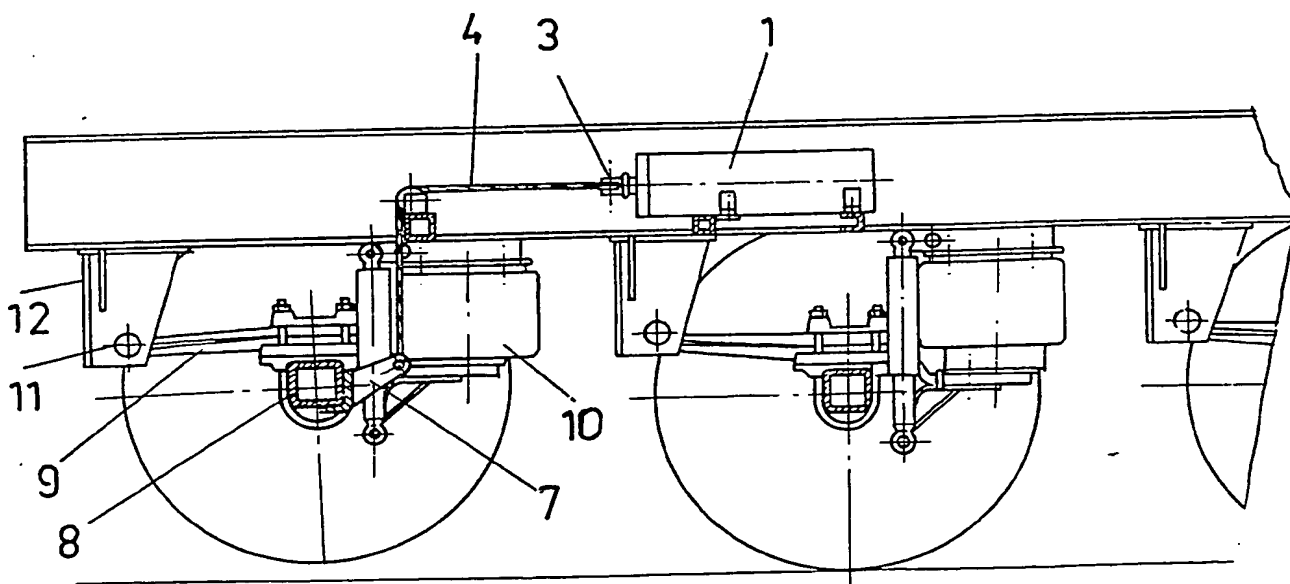


FIG-2

808 844/205

3713053

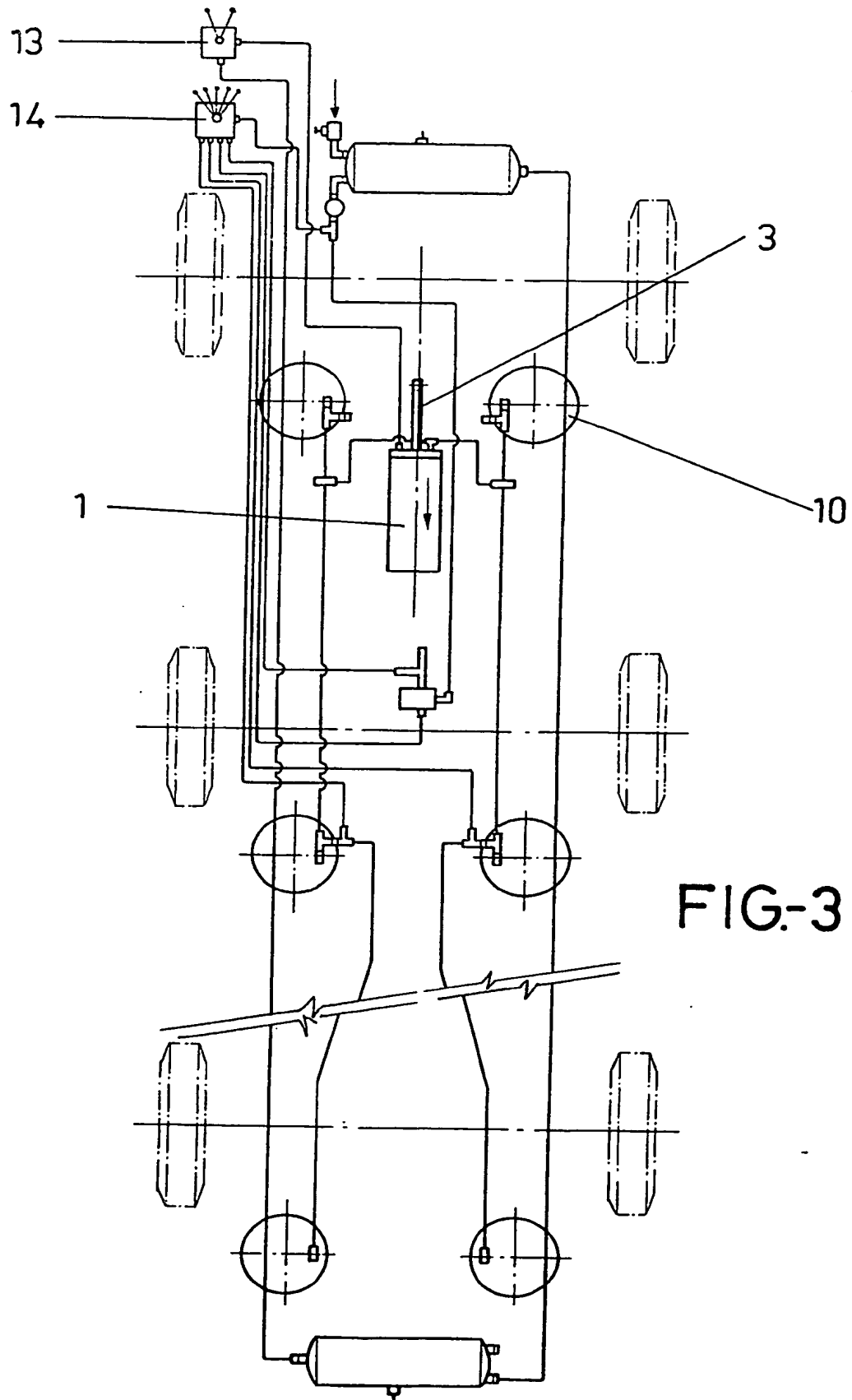


FIG-3

3713053A1_1